

LITERATUUR

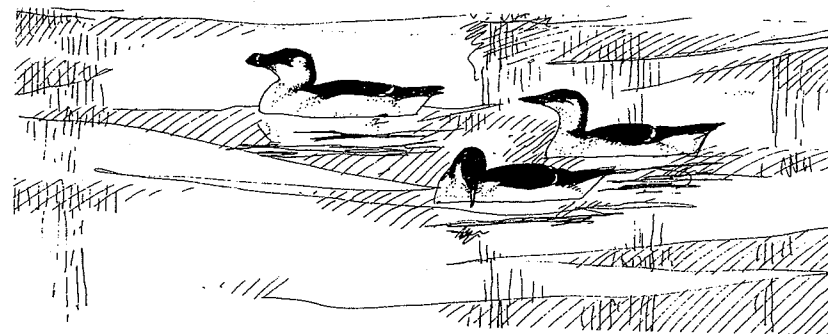
- Bijlsma R.G., 1982. Kruisbekken *Loxia curvirostra* op de Zuidwest-Veluwe. *Limosa* 55: 85 - 92.
- Decuypere P. en F. De Scheemaeker, 1991. Broedende Steltlopers in Noord-Westvlaamse kustpolders in 1990. *Mergus* 5 (2): 52 - 65.
- De Scheemaeker F. 1990. Broedvogelinventarisatie van de Ronselareweiden te Oostkerke-Dudzele-Koolkerke in 1990. *Mergus* 4 (4): 132 - 143.
- De Scheemaeker F. 1992. Broedvogelinventarisatie van de Achterhaven te Zeebrugge-Dudzele in 1991. *Mergus* 6 (2): 134 - 148.
- De Scheemaeker F. en T. Defoort, 1992. Broedvogels in Noord-West-Vlaanderen in 1992. *Mergus* 6 (4): 213 - 229.
- De Scheemaeker F. 1993. Resultaten van een broedvogelinventarisatie van de Huiszwaluw delichon urbica in Noord-West-Vlaanderen in 1991. *Mergus* 7 (2): 45 - 69.
- De Scheemaeker F. en F. D'hoore, 1994. Broedvogels in Noord-West-Vlaanderen in 1993. *Mergus* 8 (2): 61 - 78.
- De Scheemaeker, F. & P. Lust, 1995. Broedvogels in Noord-West-Vlaanderen in 1994. *Mergus* 9(1): 26 - 54.
- Desmet J., 1984. De Meerkoet *Fulica atra* als broedvogel in noordelijk West-Vlaanderen. *Wielewaal* 50: 245 - 252.
- Devos K. 1992. De Kuifeend *Aythya fuligula* als broedvogel in de Vlaamse kustpolders. *Mergus* 6 (2): 117 - 133.
- Devos K., P. Meire, et al., 1991. Broedvogelpopulaties van steltlopers in België, 1989-1990. *Oriolus* 57 (2): 43 - 56.
- Harrison C., 1975. A Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of European Birds with North-Africa and the Middle East. W. Collins Sons & Co. Ltd., London/Glasgow. (Nederlands-talige versie: Elseviers Broedvogelgids, 1977, Agon Elsevier B.V., Amsterdam/Brussel).
- Hustings M., R. Kwak, P. Opdam & M. Reijnen, 1985. Vogelinventarisatie (Natuurbehoud in Nederland, 3). Pudoc, Wageningen/Vogelbescherming, Zeist.
- Heylen P. 1994. Broedvogelinventarisatie van de Oeverzwaluw in Vlaanderen in 1991. *Euglena* 13 (6): 1 - 36.
- Lust P. 1993. De kolonisatie van de Zwinstreek door de Witgesterde Blauwborst *Luscinia svecica cyanecula* (1978-'93). *Mergus* 7 (3-4): 90 - 157.
- Lust, P. & W. Dias, 1994. Broedvogelinventarisatie in de Achterhaven te Zeebrugge - Dudzele in 1993. *Mergus* 8(3): 117 - 196.
- Lust P., F. De Scheemaeker & L. Gilis, 1995. Broedvogelinventarisatie van enkele duingebieden aan de Vlaamse Oostkust (Zwinbosjes te Knokke tot Vosseslag te De Haan) in 1993. Deel1: tekst & tabellen. *Mergus* 9(3): 149-450. Deel 2: figuren. *Mergus* 9(4): 453 - 572.
- van Dijk, A.J., 1993. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON, Beek - Ubbergen.

Frank De Scheemaeker, Ronselaerstraat 105, 8380 Dudzele
Patrick Lust, Polderstraat 45, 8301 Knokke-Heist

Mergus 10 (1996) : 333 - 344

✓ VERHOUDING ZEEKOET *Uria aalge* / ALK *Alca torda* IN VLAAMSE KUSTWATEREN

Henk Offringa & Patrick Meire



INLEIDING

Nog in de 60-er en 70-er jaren was een Zeekoet of een Alk een opmerkelijke verschijning in de zuidelijke Noordzee (Borrey *et al.* 1986, Bulteel & Van der Vloet 1969, Engelsman & Hulsmann 1974, Joiris 1983, Pottier 1981, Vandenbulcke 1979, Zeevogelgroep Nieuwpoort 1981, 1982). Er zijn verschillende aanwijzingen dat deze alkachtigen pas later, in de 80-er jaren, numeriek belangrijk werden als wintergast in onze contreien (Camphuysen 1990a, Camphuysen & Leopold 1995, Van Gompel 1989). Dit blijkt onder andere uit zeetrekwaarnemingen (Platteeuw 1991, Platteeuw *et al.* 1994), tellingen van aangespoelde vogels (Camphuysen 1989, 1993, Kuijken 1978, Offringa & Meire *in prep.*, Raevel 1992, Verboven 1985) en tellingen van zeevogels op zee (Baptist & Wolf 1993, Blake *et al.* 1984, Tasker *et al.* 1987). Tot 1990 drongen grotere aantallen Zeekoeten en Alken met golven door tot in de zuidelijke Noordzee (Camphuysen 1989, 1990b, c), en de laatste jaren lijkt hun hoge presentie zelfs regelmaat te zijn geworden (Offringa *et al.* 1995b). De verschuiving in de verspreiding wordt door verschillende auteurs onder meer toegeschreven aan veranderingen in visbestanden (Anonymus 1992, 1993, Bailey *et al.* 1991, Camphuysen 1990, Furness & Barrett 1991, Jensen *et al.* 1994, Tasker *et al.* 1994).

Zeekoeten zijn in de zuidelijke Noordzee meer algemeen dan Alken (Stone *et al.* 1995). Naar schatting zouden er gedurende de maanden december en januari gemiddeld zo'n 30.400 Zeekoeten en 2.700 Alken in de kustzones van Nederland en delen van België en Duitsland verblijven (Camphuysen & Leopold 1995). De aantallen in de periode december-februari op het Belgisch Continentaal Plat worden geraamd op 6300 Zeekoeten en 1750 Alken (Offringa *et al.* 1995b). Volgens Camphuysen & Leopold (1995) is de verhouding Zeekoet : Alk in de kustzone ruw-weg 10 : 1, verder op zee is dat 4 : 1. Met andere woorden; zo'n 9-20% bestaat uit Alken.

De laatste winters krijgen wij van verschillende vogeltellers langs de kust, steeds meer meldingen van opvallende aantallen Alken, die vanaf de Belgische kust gezien worden (o.a. K. Devos, pers. med.). In dit artikel wordt besproken of deze trend overeenkomt met waarnemingen van alkachtigen op zee en vondsten van dode op het strand.

Dat de presentie van Zeekoeten en Alken in de kustzone dagelijks kan veranderen, is een zeker feit. De mate van variatie bepaalt de nauwkeurigheid waarmee een eventuele trend waargenomen kan worden. Juist deze trend-analyses geven mariene biologen een idee van lange-termijn-veranderingen in de Noordzee en zouden aanwijzingen kunnen zijn van menselijke ingrepen in het mariene ecosysteem (Pienkowski 1991, Southward 1995). Het is dus van belang om eventuele toename of afname op hun waarde te kunnen inschatten. De vraag die hierbij eigenlijk centraal staat is: "Wat is de duur van een veranderde toestand?". Met andere woorden, is er sprake van een tijdelijke of een meer consistente verandering? Inzicht in hoe aantallen kunnen veranderen zou hierbij kunnen helpen.

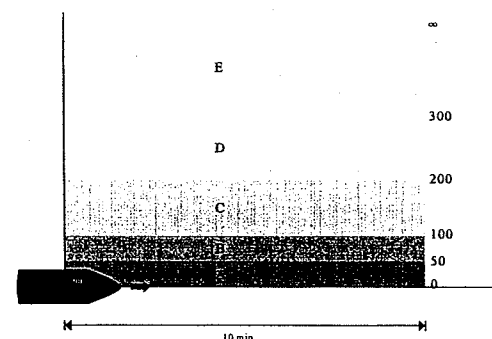
METHODE

De beschikbare informatie voor deze analyse is afkomstig van scheepstellingen (European Seabirds At Sea database 1982-1993 en Instituut voor Natuurbehoud 1992-1996) en van stookolieslachtoffertellingen (in beheer bij het Instituut voor Natuurbehoud 1962-1995).

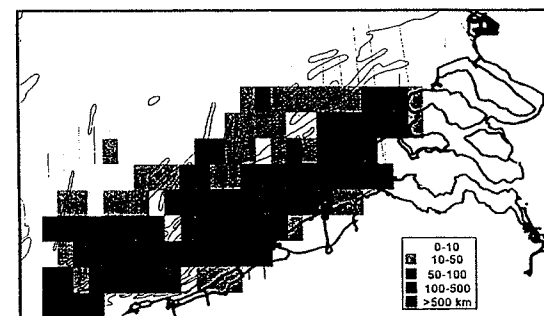
Scheepstellingen

Sinds 1979 worden in de Noordzee zeevogels op zee geteld volgens een internationaal gestandaardiseerde methode (Tasker *et al.* 1984). De werkwijze komt er in het kort op neer dat alle vogels binnen 300 meter dwars aan één zijde van het schip (90°) worden geteld. De waarnemer staat meestal op de brug van het schip (cf. Komdeur *et al.* 1992, Figuur 1). Het resultaat is onder andere een inspannings-onafhankelijke maat voor de dichtheid, het aantal vogels per km². Aanvankelijk telden Schotse waarnemers (de initiatiefnemers) vooral vanaf veerboten, later kwa-

men onderzoekschepen meer in zwang (Tasker 1995). De zuidelijke Noordzee werd pas intensief geteld toen Nederlandse waarnemers in 1986 de telmethode hier toepasten. Sinds oktober 1992 levert ook het Instituut voor Natuurbehoud een significante bijdrage door zich te concentreren op de zuidelijke periferie van de zuidelijke Noordzee (Seys 1993, Offringa *et al.* 1995b). Hiertoe wordt meegevaren met veerboten van de RMT en onderzoeksschepen. De veerboten varen tussen Oostende en Ramsgate, waarbij immer dezelfde route tussen de Vlaamse Banken wordt gevolgd. De waarnemer staat op de brug, op een hoogte van 20-25 meter, terwijl het schip met een snelheid van 18-20 knopen kruist. De gebruikte onderzoeksschepen zijn kleiner, maar hebben het voordeel dat de waarnemer buiten kan staan. Met een gemiddelde snelheid van zo'n 10 knopen, wordt het BCP systematisch afgevaren.



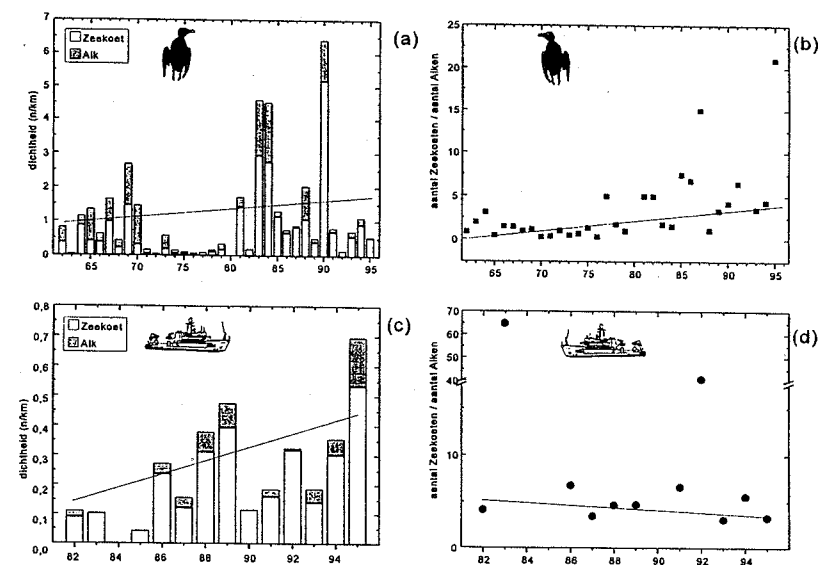
Figuur 1 : Schematische weergave van telmethode. Een 300 m brede band wordt onderverdeeld in 4 banden voor zwemmende vogels.



Figuur 2 : Aantal afgelegde km per 5' x 5' - hok binnen een straal van 50 km van de Belgische kust, met de scheepstellingen (1982 - 1995).

Strand IBBS				Zee ESAS		
winter	km	Zeekoet	Alk	km	Zeekoet	Alk
1962	50	19	22			
1963	63	2	1			
1964	54	47	15			
1965	63	27	58			
1966	63	24	16			
1967	63	62	42			
1968	63	14	14			
1969	63	92	77			
1970	63	20	72			
1971	60	3	8			
1972	63	2	2			
1973	63	12	25			
1974	63	4	6			
1975	63	4	3			
1976	53	1	3			
1977	63	5	1			
1978	63	7	4			
1979	63	11	11			
1981	7	10	2			
1982	29	5	1	920	83	20
1983	15	44	25	641	65	1
1984	19	52	34	0		
1985	13	15	2	24	1	0
1986	51	34	5	143	34	5
1987	18	15	1	837	103	30
1988	48	51	47	876	273	59
1989	25	10	3	850	335	70
1990	38	197	47	312	36	0
1991	37	26	4	895	145	22
1992	65	9	0	1284	408	10
1993	63	35	10	3868	548	179
1994	57	52	12	3232	977	177
1995	40	21	1	1916	1023	313

Tabel 1 : Overzicht van aantallen Zeekoeten *Alca torda* en Alken *Uria aalge* in tellingen op het strand en op zee (winter 1962 = 1961/62).



Figuur 3 : Gemiddelde dichtheden van Zeekoeten *Uria aalge* en Alken *Alca torda* op het strand (a) en op zee (c), weergegeven in aantal in het transect per afgelegde km. De regressielijn is berekend op beide getallen samen. Rechts de verhouding van Zeekoeten en Alken op het strand (b) en op zee (d) respectievelijk. Let op de verschillende tijdsschalen.

Het tellen vanaf schepen geeft een vrij nauwkeurig beeld van de aantallen van duikende vogels, zoals Zeekoeten en Alken. Door de relatieve lage snelheid krijgen de vogels de kans om bij een duik boven te komen en nog opgemerkt te worden door de waarnemer. Deze kans is bij het gebruik van vliegtuigen of snelle boten aanzienlijk kleiner.

Voor de analyse van de beschikbare data worden tellingen geselecteerd, die op een afstand liggen van minder dan 50 km van de Belgische kust (Figuur 2). De waarnemingen worden per winter bij elkaar opgeteld (november tot maart): zie Tabel 1.



Stookolieslachtoffertellingen

Sinds het begin van de jaren '60 wordt het Vlaamse strand regelmatig afgezocht naar aangespoelde vogels. Door dit werk hopen we inzicht te krijgen in het verloop van de olievervuiling op zee (Kuijken & Zegers 1968, Kuijken 1978a, 1978b, Verboven 1979). Vele vrijwilligers schuimen bijna maandelijks een deel van het strand af en noteren alle dode vogels die zij tegenkomen. Het resultaat is onder andere een "dichtheidsmaat" (aantal vogels per km strand), die onafhankelijk van de inspanning is en onderlinge vergelijking mogelijk maakt. Eénmaal per jaar wordt de hele kust geteld met het oog op de jaarlijkse internationale telling; *International Beached Bird Survey* (meestal in februari). In België is dit reeds 33 maal gedaan (Tabel 1), en deze data lenen zich in het algemeen goed voor het doen van trend-analyses.

RESULTATEN

Dichtheden

Sinds de aanvang van de scheepstellingen in de zuidelijke Noordzee (winter van 1983), zijn de dichtheden (n/km^2) Zeekoeten en Alken gestaag toegenomen (lineaire regressie $r=0.61$, $n=14$, $p<0.05$, Figuur 3c). De dichtheden (n/km) van Zeekoeten en Alken in de februari-tellingen daarentegen zijn niet significant omhoog gegaan (lin. regr. $r=0.20$, $n=33$, $p>0.05$, Figuur 3a). In het algemeen werden er in de jaren '90 toch 3 tot 4 maal meer alkachtigen op het strand gevonden dan bijvoorbeeld in de 60-er jaren: (1962-69: gem. = 1.10 s.d. 0.82, 1990-95: gem. = 3.82 s.d. 2.16 Zeekoeten en Alken/km).

Verhouding

De verhoudingen van Zeekoeten en Alken in beide datasets geven een ander beeld. Op het strand schommelen de ratio's tussen 0 en 8, met een gemiddelde waarde van 3.35 (s.d. 4.36, $n=33$), ofwel gemiddeld 3.35 keer zoveel Zeekoeten als Alken gevonden tijdens de februari-tellingen. Naar verhouding werden er in de loop der tijd ook steeds méér Zeekoeten op het strand gevonden. Zelfs na weglating van twee extremen (1987 en 1995), is een positieve trend aantoonbaar (lin. regr. $r=0.51$, $n=31$, $p<0.01$, Figuur 3b). Op zee gaat dit niet op. De verhoudingen liggen ruwweg tussen 0 en 6, met een gemiddelde van 4.47 (s.d. 1.47, $n=12$). Door twee uitzonderlijke waarden, 1983 en 1992, lijkt er een dalende ontwikkeling in te zitten, maar na weglating hiervan, blijft hier niets van over (lin. regr. $r=-0.30$, $n=14$, $p>0.05$, Figuur 3d). Sterker nog, de verhouding bleef in de afgelopen 14 jaar redelijk constant (Figuur 3d).

DISCUSSIE

Beschikbare datasets

Het is de vraag in hoeverre de gebruikte bronnen een reëel beeld geven van de aantallen alkachtigen op zee. Het aantal voorbeelden van onderzoek waarbij de methode de uitkomst bepaald zijn legio (o.a. Brown & Ewins 1996). De februari-tellingen hebben het voordeel dat zij reeds ver teruggaan in de tijd. Een belangrijk nadeel echter is dat een momentopname in februari geen goed beeld geeft van de hele desbetreffende winter (Offringa & Meire 1995, *in prep.*, Offringa *et al.* 1995a, Seys & Meire 1992, 1993, Seys *et al.* 1993). Dit tijdsaspect speelt een rol door de verschillende biologie van beide soorten alkachtigen. Alken blijken in de regel later dan Zeekoeten te arriveren in de overwinteringsgebieden en bovendien ook later te vertrekken. Deze tellingen stellen ons louter in staat om de gegevens onderling te vergelijken en veranderingen in de loop van de tijd aan te tonen.

Zeetrek- en vliegtuigtellingen zijn minder geschikt voor determinatie van alkachtigen. In beide methoden is de afstand tussen waarnemer en vogel de beperkende factor. Bij vlieghoogtes van 150-200 meter worden kleine, duikende vogels (die lang onder blijven) gemakkelijk gemist.

Scheepstellingen daarentegen hebben deze nadelen niet; de afstand tot de vogel is klein en de kans dat de vogels voor het schip opduiken relatief groot. Helaas zijn de tellingen nog niet zo lang uitgevoerd als bijvoorbeeld de stookolieslachtoffertellingen. Bij de interpretatie van de scheepstellingen dient men het aspect van de ruimtelijke spreiding in het oog te houden. In de jaren '80 heeft men de Vlaamse Banken bijvoorbeeld nauwelijks bezocht, terwijl we nu weten, dat dit een van de meest interessante gebieden is (Offringa *et al.* 1995b). Dit is gedeeltelijk ondervangen door de grootte (en variatie) van het geselecteerde gebied klein te houden. Tellingen vanaf veerboten, zoals het IN deze nu uitvoert, zijn bij uitstek geschikt voor lange-termijn-analyses (altijd dezelfde boten, gelijke route en eendere waarnemers). Na 4 jaar waarnemen is het echter nog te vroeg voor degelijke trend-analyses.

Trends

Uit Figuren 3a en 3c blijkt dat er de laatste winters steeds meer Zeekoeten en Alken op zee worden gesignaleerd. De samenstelling bleef echter min of meer gelijk in de afgelopen 14 winters. Dat ondanks de toegenomen aantallen op zee er niet meer vogels zijn aangespoeld, pleit voor de bestrijding van vervuiling door olie! Wel valt op, dat er relatief meer Zeekoeten zijn gekomen in de strandtellingen. Dit is vrij opmerkelijk en lijkt tegenstrijdig met recente waarnemingen van levende vogels door vogeltellers vanaf het strand. Het is onwaarschijnlijk dat op een dergelijke schaal, vlak voor het strand, er verschillen in de verspreiding tussen

Zeekoeten en Alken zijn. Mogelijkerwijs spelen er andere factoren een rol, die het aanspoelen van Zeekoeten bevorderen, boven Alken.

Op zich is het niet verwonderlijk dat er relatief veel Alken langs de kust voorkomen. Tenslotte vormen de Vlaamse banken niet alleen een laatste mogelijkheid om rustig te foerageren, voor zij zich in het nauw van Calais wagen. Er zijn ook nogal wat Alken die vanuit de Ierse Zee door het Kanaal naar het zuidelijke Noordzee komen (Lloyd 1974, Steventon 1982).

Variantie

De dichtheden van de vogels op het strand variëren vrij sterk, de gemiddelde coëfficiënt van variantie ($V = \text{steekproef variantie} / \text{gemiddelde} \times 100\%$) bedraagt maar liefst 177%. Dit wordt niet in het minst veroorzaakt door enkele uitschieters in de jaren '80 en in 1990. Dezelfde pieken worden overigens niet teruggevonden in waarnemingen op zee. Hier vallen de gemiddelde dichtheden binnen meer acceptabele grenzen ($V = 14\%$). Het verschil in de mate van spreiding hangt samen met een aantal factoren, die het voorkomen op zee of strand sturen. De trefkans van vogels op het strand wordt niet alleen bepaald door de vogels op zee, maar ook door getijde- en windstromingen, predatie, ligtijd, onder stuiven, ervaring van de tellers op het strand e.d.

DANKWOORD

Het materiaal voor dit artikel is in de loop van de jaren verzameld door een groot aantal vrijwilligers. Zonder hun nimmer aflatende inspanning zou het zeevogelwerk op zee onmogelijk zijn. Mijn dank gaat uit naar de ESAS-partners: Kees Camphuysen (NIOZ), Mardik Leopold (IBN-DLO) en Andy Webb (JNCC), die een deel van de tellingen in ons gebied hebben gedaan of gecoördineerd. Aan de basis van het *offshore* werk staan Jan Seys en Wim Van den Bossche, die tussen 1992 en 1994 het praktische veldwerk uitvoerden. Dit werk werd mogelijk gemaakt door de steun van Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee en Schelde-estuarium en de gastvrijheid van de Regie Maritiem Transport (Oostende lines).

SAMENVATTING

In de afgelopen winters werd er regelmatig melding gemaakt van opvallende aantallen Alken in het kustgebied. Deze waarnemingen waren aanleiding om te kijken of tellingen vanaf schepen en van dode vogels op het strand deze toename konden bevestigen.

Hiertoe is er gebruik gemaakt van de *European Seabirds at Sea database* (1982-1993), en scheepstellingen van het Instituut voor Natuurbehoud (1992-1996). Om het ruimtelijke effect zoveel mogelijk te beperken zijn die tellingen geselecteerd, uitgevoerd dichter dan 50 km van de

Belgische kust. Daarnaast voert het IN tellingen uit van gestrande zeevogels (1992-1996) en beheert zij de database van voorgaande tellingen, in het kader van de *International Beached Bird Survey* (1962-1996).

Met lineaire regressie kon een toename van Zeekoeten en Alken in de tijd op zee worden aangetoond (aantal vogels in het transect per afgelegde km). In de verhouding tussen beide soorten veranderde er evenwel in de afgelopen 14 jaar niet veel, er werden gemiddeld 4,47 (s.d. 1,47) keer zoveel Zeekoeten als Alken in het transect aangetroffen. De IBBS-resultaten gaven juist een omgekeerd beeld te zien; geen toename van dichtheden (aantal vogels per km strand), maar wel een toenemende proportie Zeekoeten.

Er wordt gesuggereerd dat de IBBS-strandtellingen niet optimaal geschikt zijn voor het vaststellen van trends bij Zeekoeten en/of Alken. Op grond van beide databases kon geen toename van Alken vastgesteld worden.

SUMMARY

Common Guillemot *Uria aalge* to Razorbill *Alca torda* ratio in Flemish Coastal waters.

During the last winters, frequent sightings of notable numbers of Razorbill *Alca Torda* were reported in the coastal area. This sightings gave rise to examine if counts from ships and counts of dead birds on the beach could confirm that increase.

For this purpose the European Seabirds at Sea database (1982 - 1993) and ship counts of the Instituut voor Natuurbehoud (1992 - 1996) were used. In order to restrict the space as much as possible, the counts that only are closer than lesser than 50 km to the Belgian coast are selected. In addition to this, the IN keeps counts of washed up Seabirds (1992 - 1996) and it also maintains the database of previous counts within the scope of the International Beached Survey (19962 - 1996).

With linear regression on time scale, an increase of Common Guillemot as well as Razorbill at sea could be recorded (number of birds in the transect per covered km). However, the ratio of both the species did not change very much during the past 14 years, an average of 4.47 (s.d. 1.47) of Common Guillemot as well as of Razorbill was noted in the transect. The IBBS results, on the contrary, did not show an increase of densities (number of birds per km of shore) but rather an increasing proportion of Common Guillemot.

There are suggestions that the IBBS-beach counts are not very suitable to determine trends in Common Guillemot and/or Razorbill. On the basis of both the databases no increase of Razorbill could be noted. But, comparatively speaking, Razorbill seems to occur more in Belgium than in Dutch waters.

RESUME

La ratio Guillemot de Troil *Uria aalge* / Pingouin torda *Alca torda* sur les eaux Côtiers Flamandes

Au cours des hivers précédents on signala régulièrement un nombre particulièrement élevé de Pingouins tordas le long de la côte. Ces observations donnèrent lieu à des recherches: on examina si les comptages effectués sur des bateaux ainsi que sur les plages pouvaient confirmer cette augmentation.

Pour ce faire on utilisa les European Seabird at Sea database (1982 - 1993) et des comptages sur des bateaux de l'Institut voor Natuurbehoud (1992 - 1996). Afin de limiter le plus possible l'espace, on a sélectionné les comptages qui se situent à moins de 50 km de la côte belge. En outre, l'IN effectue des comptages d'oiseaux marins échoués le long des côtes (1992 - 1996) et il gère les banques de données des comptages précédents, dans le cadre de l'International Beached Bird Survey (19962 - 1996).

Une augmentation des Guillemots de Troil et des Pingouins tordas en mer put être constatée avec régression linéaire dans le temps (nombre d'oiseaux dans le transect par km parcouru). Néanmoins, il y eut peu de changement dans la ratio Guillemot de Troil / Pingouin torda au cours de ces 14 dernières années: il y eut en moyenne 4,47 (s.d. 1,47) individus de chaque espèce dans le transect. Or les résultats de l'IBBS montrèrent précisément le contraire: pas d'augmentation des densités (nombre d'oiseaux par km. de plage) mais bien une augmentation dans la proportion des Guillemots de Troil. On suggère que les comptages d'oiseaux échoués sur les plages ne semblent pas être la meilleure méthode pour établir l'évolution moyenne des Guillemots de Troil et/ou des Pingouins tordas.

Sur la base de ces deux banques de données, aucune augmentation des Pingouins tordas n'a pu être établie. Mais il semble bien qu'il y a relativement plus de Pingouins tordas sur les eaux côtières belges que sur celles des Pays-Bas.

LITERATUUR

- Anonymus. 1992. Report of the study group on ecosystem effects of fishing activities. ICES report C.M.1992/G:11. International Council for the Exploration of the Sea, Copenhagen K.
- Anonymus. 1993. Report on the study group on seabird/fish interactions. ICES C.M. 1993/L: 10. International Council for the Exploration of the Sea, Copenhagen K.
- ✓ Bailey R.S., Furness R.W., Gauld J.A. & Kunzlik P.A. 1991. Recent changes in the population of the sandeel, (*Ammodytes marinus* Raitt) at Shetland in relation to estimates of seabird predation. ICES Mar. Sci. Symp. 193: 209-216.
- ✓ Baptist H.J.M. & Wolf P.A. 1993. Atlas van de vogels van het Nederlands Continentaal Plat. Rapport DGW-93.013. Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren, Middelburg.
- ✓ Blake B.F., Tasker M.L., Jones P.H., Dixon T.J., Mitchell R. & Langslow D.R. 1984. Seabird distribution in the North Sea. Nature Conservancy Council, Huntingdon.
- ✓ Brown K.M. & Ewins P.J. 1996. Technique-dependent biases in determination of diet composition: an example with Ring-billed Gulls. Condor 98: 34-41.
- ✓ Bulteel G. & Van der Vloet. 1969. Zeevogelwaarnemingen aan de Belgische kust. Le Gerfaut 59: 192-218.

- ✓ Borrey J., Dewulf L., Raes D., Tahon R. & Vercruysse B. 1986. 5 Jaar Zeevogelwaarnemingen te Nieuwpoort, 1978/79-1982/83.
- ✓ Camphuysen C.J. 1989. Olieslachtoffertellingen aan de Nederlandse kust 1915-1988. Technisch Rapport Vogelbescherming no 2. Vogelbescherming Zeist, Werkgroep Noordzee, Amsterdam.
- ✓ Camphuysen C.J. 1990a. Fish stocks, fisheries and seabirds in the North Sea. Technisch rapport Vogelbescherming 5. Vogelbescherming, Zeist.
- ✓ Camphuysen C.J. 1990b. Massastrandings van Alk *Alca torda* en Zeekoeten *Uria aalge* op de Nederlandse kust, jan-feb 1990. Sula 4: 23-25.
- ✓ Camphuysen C.J. 1990c. Massastrandings van Alken *Alca torda* op de Nederlandse kust, jan-mrt 1990: aantal, leeftijd en oliebesmeuring. Sula 4: 135-138.
- ✓ Camphuysen C.J. 1991. Nationale Olieslachtoffertellingen Nederlandse kust 1965-1978. NZG/NSO. Interne Publicatie.
- ✓ Camphuysen C.J. 1993. Zeevogelstrandings op de Nederlandse kust: 26 jaar een vinger aan de pols (1965-91). Limosa 66: 1-16.
- ✓ Camphuysen C.J. & Leopold M.F. 1994. Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN Research Report 64/6, NIOZ-Report 1994-8. Institute for Forestry and Nature Research, Dutch Seabird Group and Netherlands Institute for Sea Research, Texel.
- ✓ Dunnet G.M., Furness R.W., Tasker M.L. & Becker P.H. 1990. Seabird ecology in the North Sea. Neth. J. Sea R. 26: 387-425.
- Engelsman S. & Hulsman A. 1974. Zeevogelproject Texel. Doctoraalstudie Milieu hygiëne. Landbouw Hogeschool Wageningen. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- ✓ Furness R.W. & Barrett R.T. 1991. Seabirds and fish declines. National Geographic Research and Exploration 7: 82-95.
- Janssen L. 1991. Zeetrekellingen te Oostende in september 1991. Mergus 5: 132-142.
- ✓ Jensen H., Joiris C. 1983. Winter distribution of seabirds in the North Sea: an oceanological interpretation. Le Gerfaut 73: 107-123.
- ✓ Komdeur J., Bertelsen J. & Cracknell G. 1992. Manual for Aeroplane and Ship Surveys of Waterfowl land Seabirds. IWRB Spec. Publ 19. Slimbridge, UK.
- ✓ Kuijken E. 1978. Beached bird surveys in Belgium. Ibis 120: 122-123.
- ✓ Kuijken E. & Zegers P.M. 1968. De stookpietentelling 1968. Amoeba 44: 153-158.
- ✓ Lloyd C. 1974. Movements and survival of British Razorbills. Bird Study: 102-116.
- ✓ Offringa H. & Meire P. 1995. Tellingen van gestrande zeevogels langs de Vlaamse kust, november 1994 - maart 1995. Rapport IN 95.13. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- ✓ Offringa H. & Meire P. *in prep.* Beached birds in Belgium (1962-1995).
- ✓ Offringa H., Meire P.M. & Van den Bossche W. 1995a. Tellingen van gestrande zeevogels langs de Vlaamse kust, november 1993-maart 1994. Rapport IN 95.5. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- ✓ Offringa H., Seys J., Van de Bossche W. & Meire P. 1995b. Seabirds on the Channel doormat. Report IN 95.12. Institute of Nature Conservation, Hasselt.
- ✓ Oliver P.J. 1976. Observations from cross-channel ferries. Seabird Report 5: 49-51.
- ✓ Pienkowski M.W. 1991. Using long-term ornithological studies in setting targets for conservation in Britain. Ibis 133: 62-75.
- ✓ Pottier M. 1981. Zeevogeltrekwaarnemingen door vogelwerkgroep Brugge in najaar 1980. Wielewaal 47: 328-333.
- ✓ Platteeuw M. 1991. Zeevogels langs de Nederlandse kust: wanneer, welke soorten en onder welke omstandigheden? Sula 5: 2-15.
- ✓ Platteeuw M., van der Ham N. & den Ouden J.E. 1994. Zeetrekellingen in Nederland in de jaren tachtig. Sula 8: 1-203.
- ✓ Raavel P. 1992. 25 years of beached birds surveys in northern France. report EcoNum. Ville-neuve d'Ascq, France.

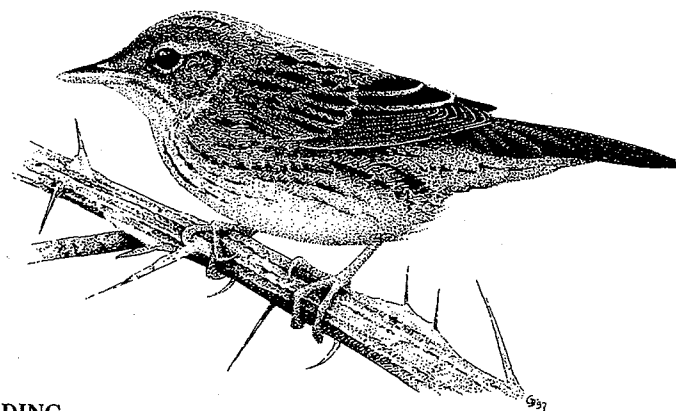
- ✓ Seys J. 1993. De Belgische kustwateren in vogelperspectief. Wereld NatuurFonds. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- ✓ Seys J. & Meire P. 1992. Resultaten Stookolieslachtoffer-tellingen langs de Vlaamse kust in de periode januari-april 1992. Rapport IN A92.084. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- ✓ Seys J. & Meire P. 1993. Olieslachtoffertellingen langs de Belgische kust, winter 1991-92. Sula 7: 15-19.
- ✓ Seys J., Meire P.M. & Kuijken E. 1993. Resultaten van stookolieslachtoffer-onderzoek langs de Vlaamse kust tijdens de winter 1992-93. Rapport 93.15. Instituut voor Natuurbehoud, Hasselt.
- ✓ Southward A.J. 1995. The importance of long time-series in understanding the variability of natural systems. Helgoländer Meeresuntersuchungen 49: 329-333.
- ✓ Steventon D.J. 1982. Shiant's Razorbills: Movements, first year survival, and age of first return. in: Evans P.G.H. & Birkhead T.R. 1982. Seabird Report 1977-1981. Volume 6. The Seabird Group.
- ✓ Stone C.J., Webb A., Barton C., Ratcliffe N., Reed T.C., Tasker M.L., Camphuysen C.J. & Pienkowski M.W. 1995. An atlas of seabird distribution in north-west European waters. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- ✓ Tasker M.L. 1995. The European Seabirds at Sea Database: history and aims. Limosa 68: 122.
- ✓ Tasker M.L., Coull K. & Emslie D. 1994. A comparison of distribution of seabirds and prey fish stocks in the North Sea and adjacent areas. JNCC Report No. 207/Final report to EC DGXIV PEM92/3501. Nature Conservancy Council, Aberdeen.
- ✓ Tasker M.L., Jones P.H., Dixon T.J. & Blake B.F. 1984. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach. Auk 101: 567-577.
- ✓ Tasker M.L., Webb A., Hall A.J., Pienkowski M.W. & Langslow D.R. 1987. Seabirds in the North Sea. Final report of phase 2 of the Nature Conservancy Council Seabirds at Sea Project November 1983 - October 1986.
- ✓ Vandenbulcke P. 1979. Tien jaar zeevogeltrek langs de Belgische kust. Veldornithologische Tijdschrift 2: 35-57.
- ✓ Van Gompel J. 1989. Zeekoet, Alk. in: Vogels in Vlaanderen: voorkomen en verspreiding. Vlaamse avifauna commissie IMP, Bormen.
- ✓ Verboren J. 1979. Tellingen van stookolieslachtoffers en andere dode vogels langs de Belgische kust. Rijkuniversiteit van Gent. Faculteit der Wetenschappen. Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud.
- ✓ Verboren J. 1985. Stookolieslachtoffers aan de Belgische kust gedurende de winter 1983-1984. Wielewaal 51: 2-9.
- ✓ Zeevogelgroep Nieuwpoort. 1981. Overzicht van de kusttrek te Nieuwpoort in najaar 1979. Wielewaal 47: 124-127.
- ✓ Zeevogelgroep Nieuwpoort. 1982. Voorjaarstrek van zeevogels te Nieuwpoort tussen 1980 en 1981. Wielewaal 48: 256-259.

Henk Offringa & Patrick Meire,
Instituut voor Natuurbehoud, Kliniekstraat 25, 1070, Brussel.

Mergus 10 (1996): 345 - 354

VIER KLEINE SPRINKHAANZANGERS *Locustella lanceolata* IN BELGIË: EEN OVERZICHT

Rudi Debruyne, Dominique Verbelen, Simon Van Bellingen & BAHC



INLEIDING

Van 1988 tot en met 1996 werden vier eerstejaars Kleine Sprinkhaanzangers in België vastgesteld: één ringvangst, gevolgd door een opmerkelijke reeks van drie veldwaarnemingen in de Zeebrugse voorhaven. De uiterste data zijn 10 september en 14 oktober.

- (1) 12/09/1988 te Esen (W) 1e kj (1e winter) ring 2918118 (Debruyne R., Houwen P. in Oriolus 57 (1991): 92) Foto's: Debruyne R. in Oriolus 54 (1988): 197; (7) in BAHC-archief)
- (2) 05/10/1991 Westdam, voorhaven, te Zeebrugge (W) 1e kj (juv.-1e winter) (Vergauwen G., Vanwijnsberghe J., Verbelen D. e.a. in Oriolus 59 (1993): 96; Vergauwen G. 1991) Foto's: Verroken L. (2) in Mergus 5 (1991): 89; Oriolus 57(1991):147.
- (3) 14/10/1994 Westdam, voorhaven, te Zeebrugge (W) 1e kj (juv.-1e winter) (Verbelen D., Drijvers R., De Smet G. e.a. in Oriolus 62 (1996): 48) Schets a.h.v. Driessens G. in BAHC-archief. Foto's: Verroken L. in Oriolus 61/1 (1995): 22; Birding World 7/10 (1994): 388; De Ruwe F. in Dutch Birding 16(1994): 263; Mergus 9 (1995): 62 & (3) in arch.BAHC.